Manuel

de

Rechargement

J.P.THUBERT

De nombreux tireurs rechargent maintenant eux-mêmes leurs munitions et ceci pour plusieurs raisons :

- Les cartouches de gros calibres sont classées en première ou en quatrième catégorie et leur vente est généralement limitée à 500 par an et par tireur. Comme il est permis de réutiliser une douille autant de fois qu'on le souhaite en la rechargeant soi-même, le rechargement est le seul moyen de pouvoir s'entraîner avec une assiduité suffisante pour le tireur de gros calibre.
- Il est plus économique de recharger ses cartouches que d'acheter des cartouches neuves.
- En rechargeant soi-même, on peut fabriquer des cartouches sur mesure (à condition, bien évidemment d'éviter toute improvisation dangereuse dans le dosage de la poudre) : par exemple, des cartouches moins puissantes que la normale, pour un entraînement intensif sans risque de détériorer l'arme, soit encore des cartouches dont la fabrication a été abandonnée et qui permettent de réutiliser les armes anciennes pour lesquelles elles étaient adaptées.

Le rechargement comprend toute une série d'opérations destinées à réutiliser les douilles des cartouches qui ont déjà servi. Chaque douille peut être rechargée entre 30 et 40 fois. On peut aussi acheter librement des douilles neuves, si la munition est classée en quatrième catégorie. Seules les cartouches à percussion annulaire ne peuvent pas être rechargées.

Les opérations du rechargement sont les suivantes :

- retirer l'ancienne amorce ;
- redonner à la douille, qui a été déformée par la pression dans la chambre de tir, sa forme d'origine : c'est le "recalibrage" ;
- évaser légèrement le collet de la douille pour faciliter l'introduction de la balle suivante ;
- disposer une amorce neuve ;
- charger la douille de poudre ;
- enfoncer la balle ;
- resserrer le collet de la douille (sertissage de la balle).

Naturellement, les cartouches ne sont pas rechargées une à une : chaque opération est réalisée en série pour un certain nombre de cartouches. Ces tâches requièrent minutie et attention de la part de celui qui les effectue : ce sont normalement des qualités propres aux tireurs.

Nous allons maintenant analyser chacune de ces tâches et les outils qu'elles requièrent.

L'appareillage de base est une presse ou une pince à laquelle s'adapteront les différents outils spécifiques à chaque opération. Du plus frustre au plus élaboré, il existe une grande variété d'installations de ce type.

La Bible du tireur en matiére de rechargement :



Indispensable , en général détenu par tous clubs de tir et disponible à titre de prét.

Kit de rechargement préconisé :



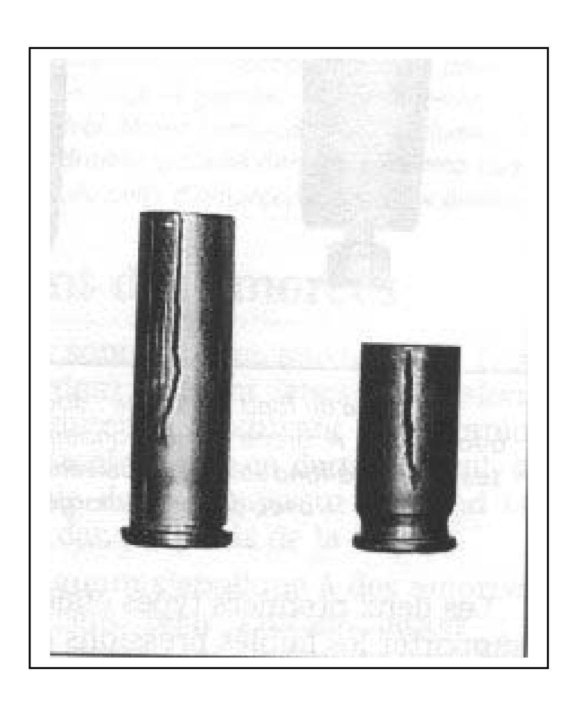
TABLEAU DES CHARGEMENTS STANDARDS (donné à titre indicatif)

Conversion des mesures :
grain (gr.) × 0,0648 = gramme (g.)
gramme (g) × 15,432 = grain (gr.)

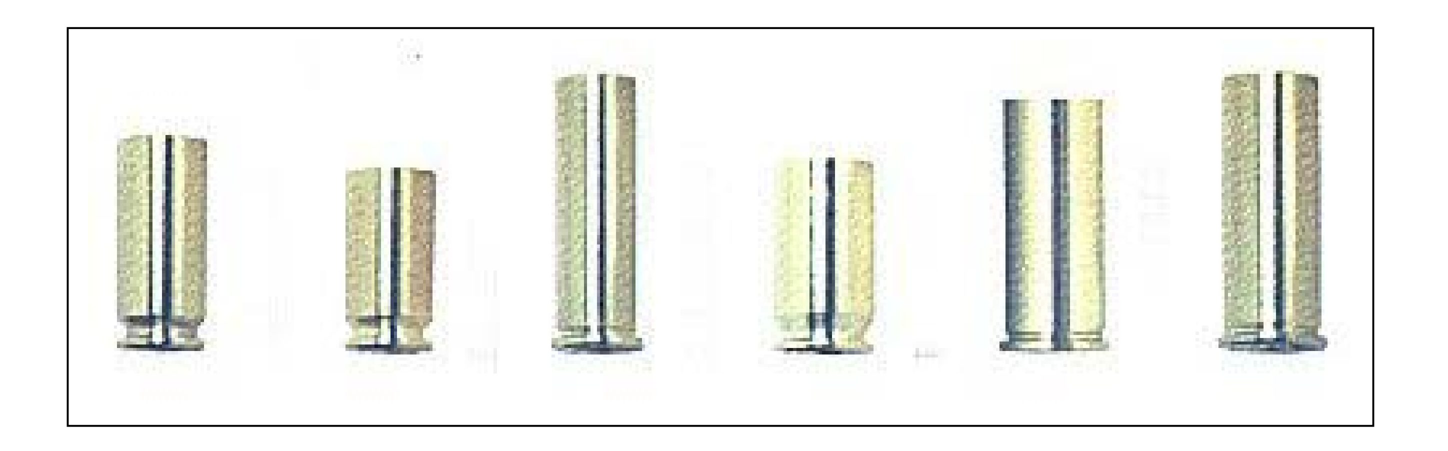
CALIBRES	*Type de balle*	*Ø en mm*	*Poids de balle*	*Types des poudres - poids en gramme*				
				BA10	*BA9*	*BA5*	*T bis*	*A3*
6,35	Blindée ogivale	6,35	3,24 g	0,09	–	–	0,12	–
7,65	Blindée ogivale	7,82	5,00 g	0,14	–	–	0,20	0,16
7,65 para	Blindée ogivale	7,82	6,00 g	–	0,32	–	0,30	0,25
32 SW Long	Plomb wad-cutter	7,90	6,00 g	0,12	–	–	0,18	0,16
9 mm para	Plomb tronconique	9,06	7,84 g	0,18	0,30	–	0,26	0,24
38 special	Plomb wad-cutter (148 gr.)	9,06	9,57 g	0,16	–	–	0,24	0,20
357 Mag	Blindée	9,06	10,24 g	–	0,50	0,95	–	–
41 Mag	Blindée ou Plomb	10,40	13,60 g	0,26	0,55	1,15	–	–
44 Mag	Plomb	10,90	15,50 g	0,30	–	1,25	–	–
45 ACP	Plomb semi wad-cutter	11,43	13,00 g	0,23	–	–	–	0,28
45 Colt	Plomb	11,50	16,20 g	–	0,53	–	0,43	0,35

LES OPERATIONS DE RECHARGEMENT

Vérification des douilles :



Douilles HS



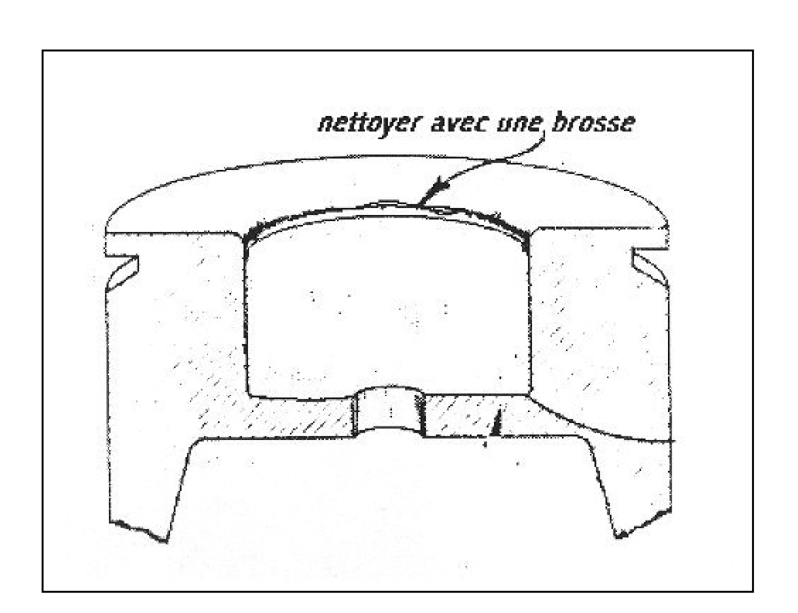
Douilles normales

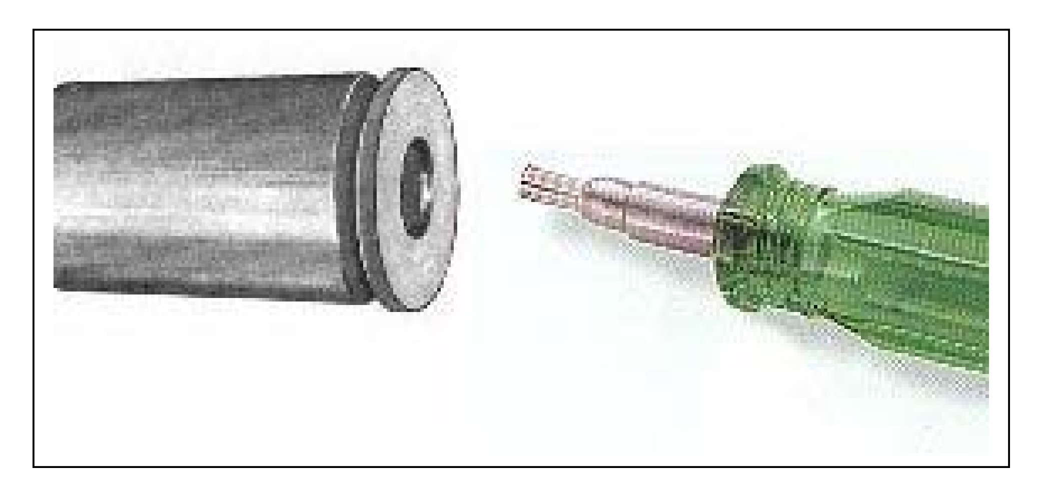
Nettoyer les douilles :





Nettoyer les puits d'amorces :





Choix des outils adaptés au calibre à recharger :





Jeu de trois outils
au carbure de tungstène



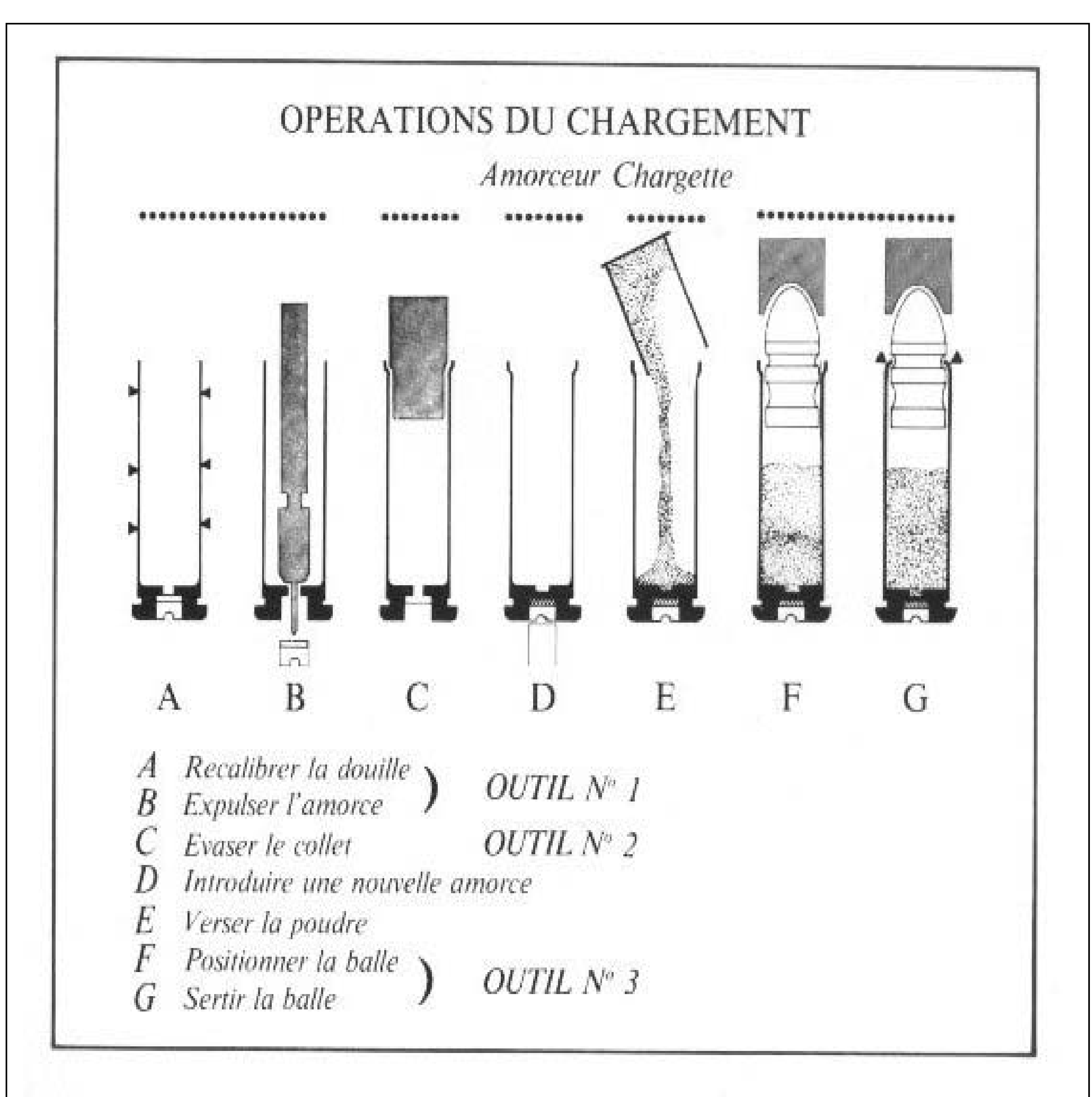
*Support de douilles standard ou « shell holder »
adaptable sur toutes les presses.
En principe, le support de douilles doit être
de la même marque que le jeu d'outils.*

Le premier outil assorti à une presse sert à calibrer et à désamorcer les douilles.

1 Les douilles qui ont été tirées subissent une certaine dilatation , d'autant plus marquée que la chambre de tir était plus large.
C'est l'outil à recalibrer qui compense cette déformation.

Les douilles, surtout celles qui tirent de fortes charges, subissent à la longue un allongement qui en modifie les cotes. Il faut les ramener à leur longueur d'origine. On vérifie l'allongement subi avec un pied à coulisse, et on ramène la douille à la bonne longueur avec un outil contondant (case trimmer) ou bien simplement avec une lime, si l'élongation à compenser n'est pas très importante.

2. L'opération suivante (qui, en pratique, s'effectue en même temps que la précédente), est le **désamorçage** des douilles usagées. Les munitions actuelles utilisent presque toujours l'amorçage BOXER, qui est au contact avec la poudre par un seul évent central. Le désamorçage est facile : il se fait en même temps que le recalibrage et avec le même outil. De l'extérieur, cet outil remodèle la douille de façon à lui rendre son diamètre d'origine et, de l'intérieur, il appuie sur l'amorce usagée de façon à l'expulser.
Les douilles à amorçage BERDAN, que certains utilisent encore, sont beaucoup plus difficiles à désamorcer car elles comportent deux évents : il existe des pinces spécifiques à cette opération.
Les évents, quel que soit le type d'amorçage, sont des orifices calibrés en fonction de la puissance de la munition et il importe que leur diamètre reste constant. S'il est agrandi, le processus d'inflammation de la poudre est modifié et la pression peut se trouver dangereusement augmentée. Plus le tir est puissant, plus ce diamètre risque d'être déformé. Il faut donc contrôler plus particulièrement les douilles des munitions puissantes : si les évents sortent des cotes normales, on devra jeter la douille ou bien la réserver pour un tir à basse pression.



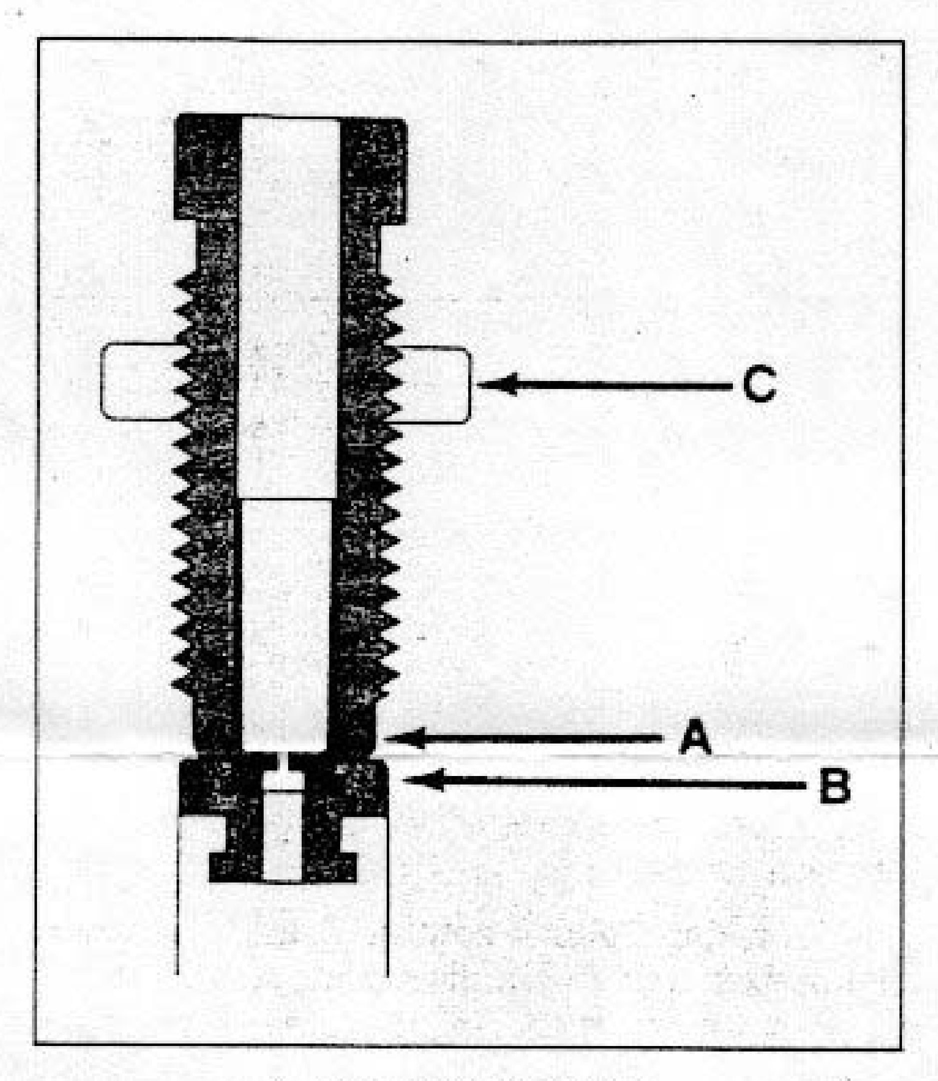
Les pinces, telle la 310 de chez LYMAN, de moins en moins utilisées, constituent le matériel minimum : elles coûtent moins cher que les presses et prennent moins de place. Elles permettent d'effectuer un travail soigné, mais sur des séries de cartouches peu importantes. Leur manipulation demande un certain effort.

Les presses, au contraire, doivent être fixées sur un établi ou sur une table de bois épaisse : l'utilisateur d'une presse est obligé de consacrer à cette activité un emplacement quasiment fixe chez lui. Les presses permettent un travail rapide et sans fatigue sur des séries de cartouches beaucoup plus importantes. Avec un tel matériel, les douilles ne risquent pas d'être détériorées.

Réglage du premier outil

1 - Après avoir assujetti sur le bélier de la presse le support de douille B (shell holder), correspondant au type de culot, manœuvrer le levier à fond.

2 - Visser la matrice à recalibrer A dans la presse, jusqu'à butée sur le support de douille ; relâcher très légèrement le levier et visser encore 1/4 de tour, afin de neutraliser le jeu des axes. Serrer le contre-écrou C et bloquer la vis Allen.



A. Matrice de recalibrage.
B. Support de douille.
C. Contre-écrou de la matrice.



Utilisation de l'Outil N° 1 pour recalibrer la douille et expulser l'amorce.

3. Le second outil sert à **évaser le collet de la douille**. Il pénètre à l'intérieur du collet en le forçant. Cette opération permettra ultérieurement l'introduction du projectile.

Réglage du deuxième outil

(ouverture du collet, désamorçage).

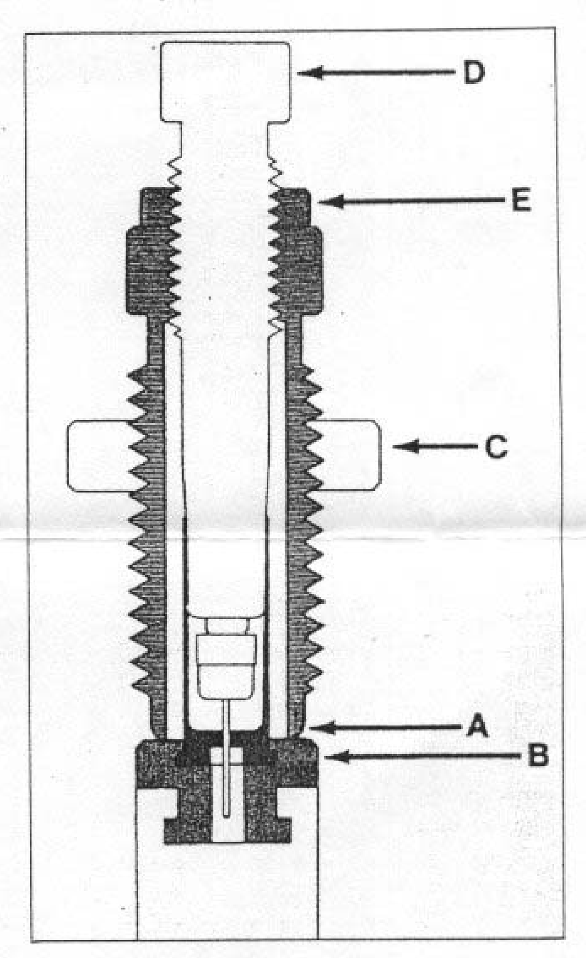
1 - Dévisser au maximum le mandrin expandeur D.

2 - Mettre une douille sur le support B et manœuvrer le levier de la presse à fond. Visser l'outil A dans la presse, jusqu'à butée sur le support de douille B. Serrer le contre-écrou C et bloquer la vis Allen.

3 - Tout en maintenant le levier, visser la tige D supportant le mandrin-expandeur ; lorsque la résistance augmente, relâcher légèrement le levier et visser à nouveau l'expandeur D. Agir alternativement de cette façon, jusqu'à obtention d'un réglage correct. Le réglage est considéré comme bon lorsque le projectile, présenté sur les lèvres du collet, pénètre d'un millimètre environ dans la douille.

Bloquer le contre-écrou E. Le désamorçage est fait automatiquement en réglant l'expansion du collet.

Nota : Lorsque la douille est destinée à recevoir une balle blindée, non sertie, il est préférable de ne pas évaser les lèvres du collet ; le mandrin-expandeur ne doit donc être utilisé que dans sa partie cylindrique.



A. Corps de l'outil.
B. Support de douille.
C. Contre-écrou de l'outil.
D. Mandrin expandeur et aiguille de désamorçage.
E. Contre-écrou du mandrin expandeur.

Opération 2 :

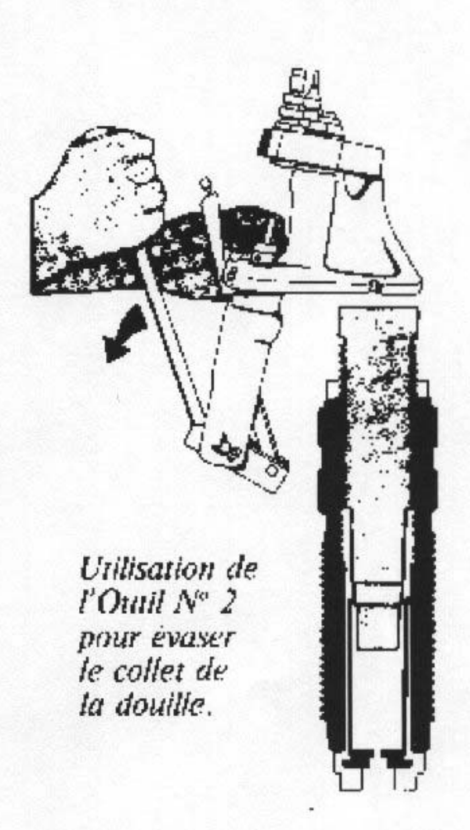
C Evaser le collet *OUTIL N° 2*

passer chaque douille pour évaser le col de la douille

afin de pouvoir positionner la balle (C)



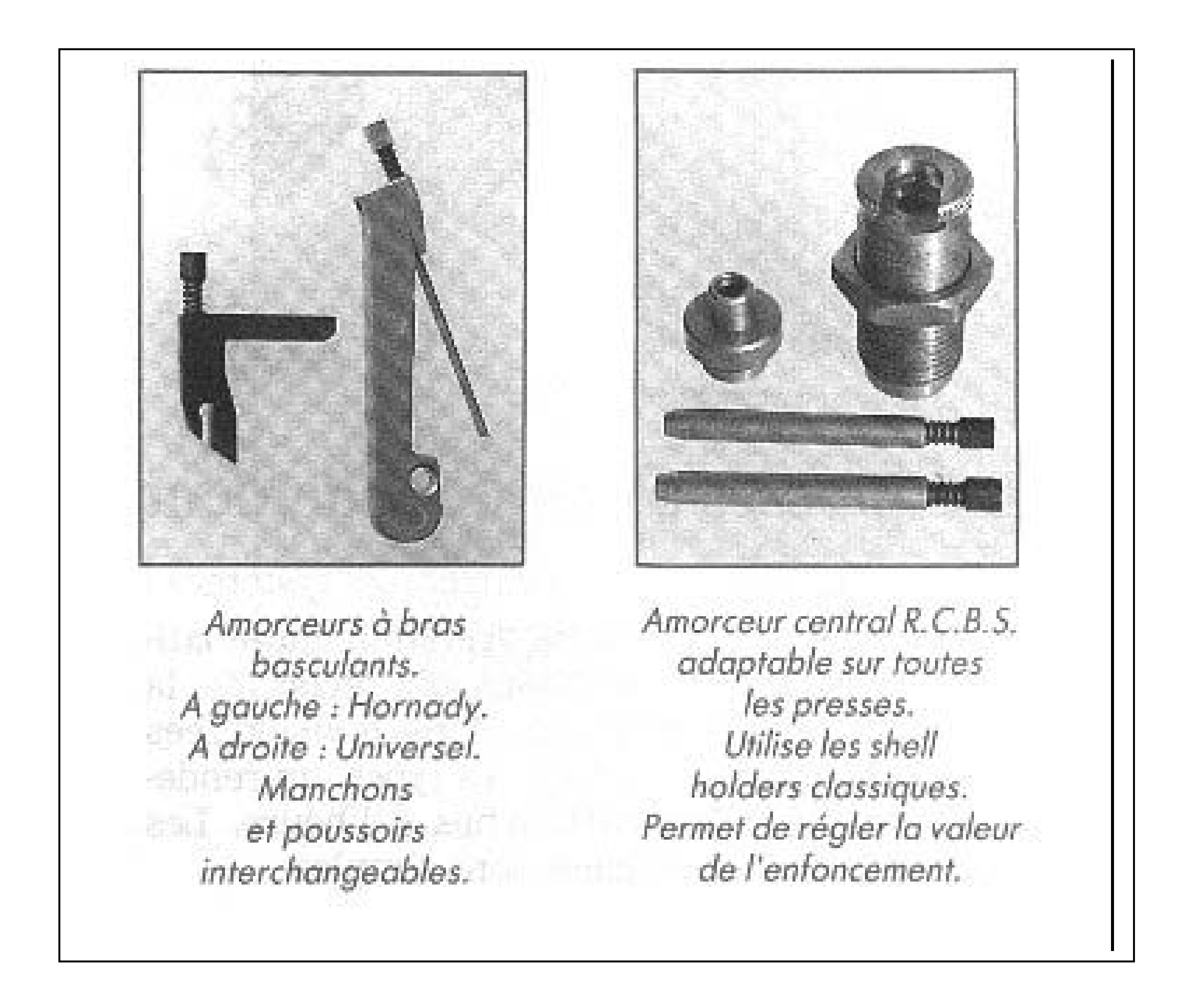
C



Utilisation de l'Outil N° 2 pour évaser le collet de la douille.

L'opération suivante consiste à disposer la nouvelle amorce dans son logement apres avoir vérifié la propreté de celui-ci.

Choix des outils



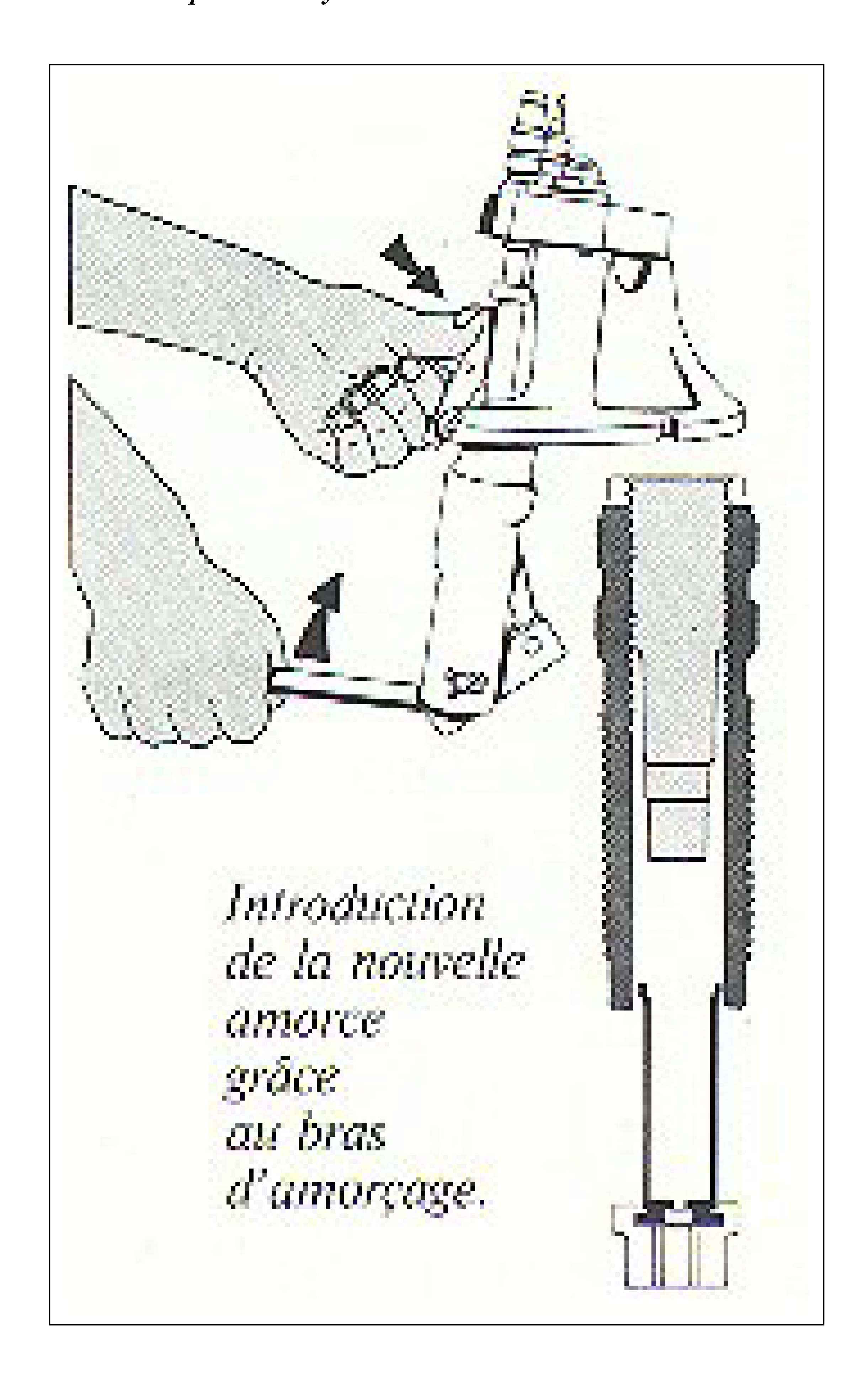
Amorceurs à bras basculants. A gauche : Hornady. A droite : Universel. Manchons et poussoirs interchangeables.

Amorceur central R.C.B.S. adaptable sur toutes les presses. Utilise les shell holders classiques. Permet de régler la valeur de l'enfoncement.



Amorceur automatique
Réf. 9460

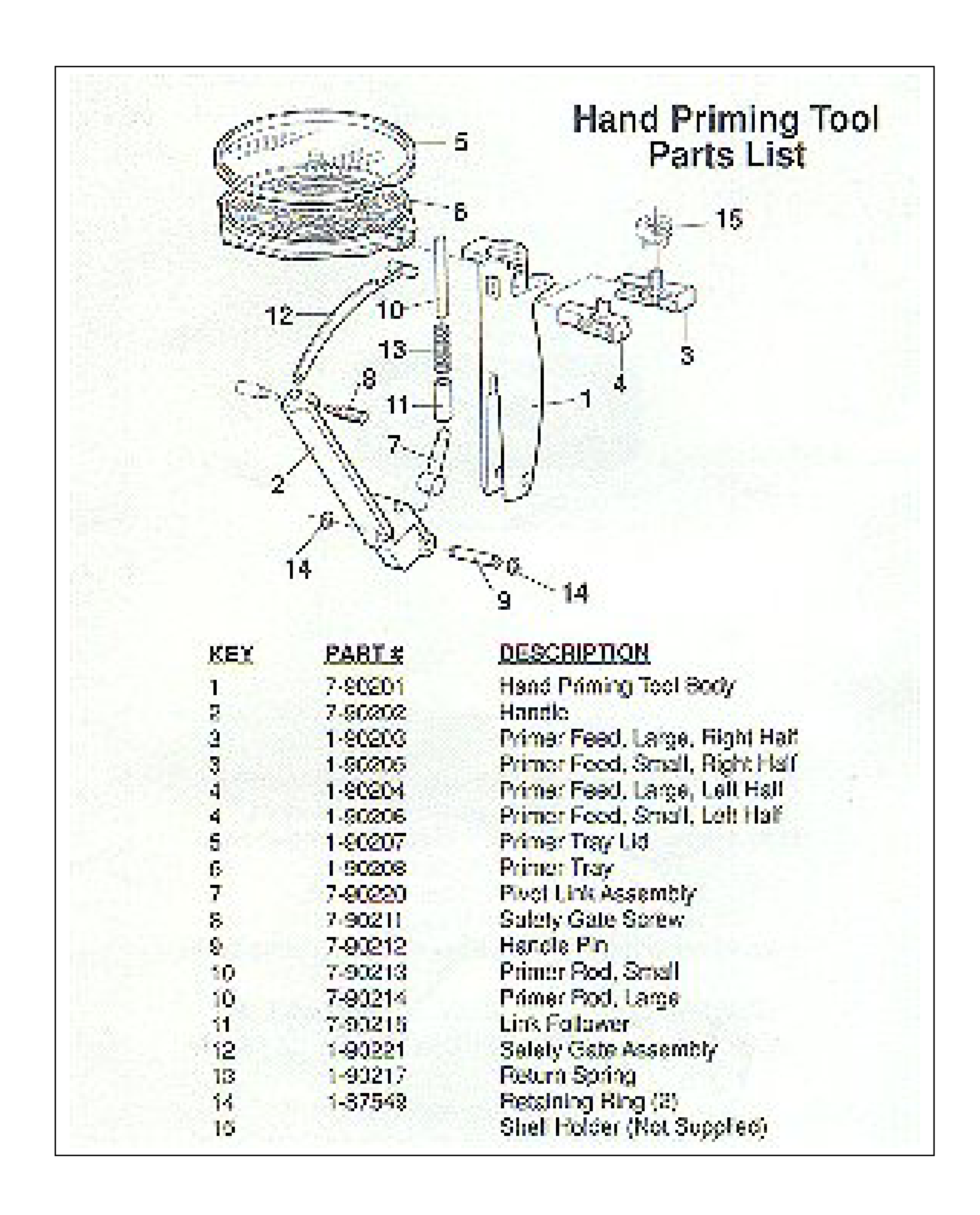
L'amorce est mise en place au moyen d'un bras amorceur.



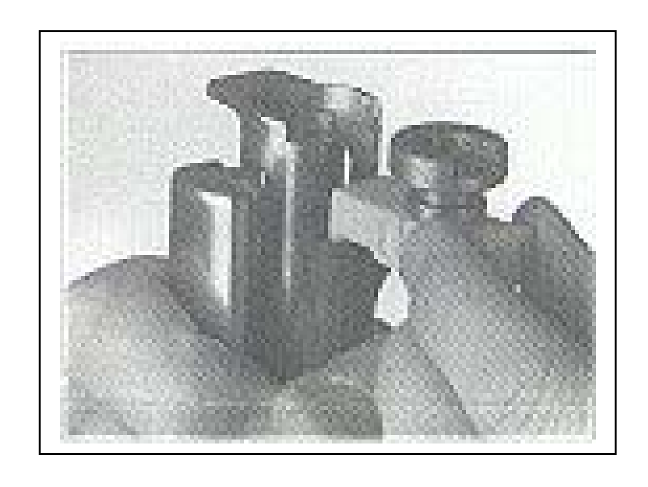
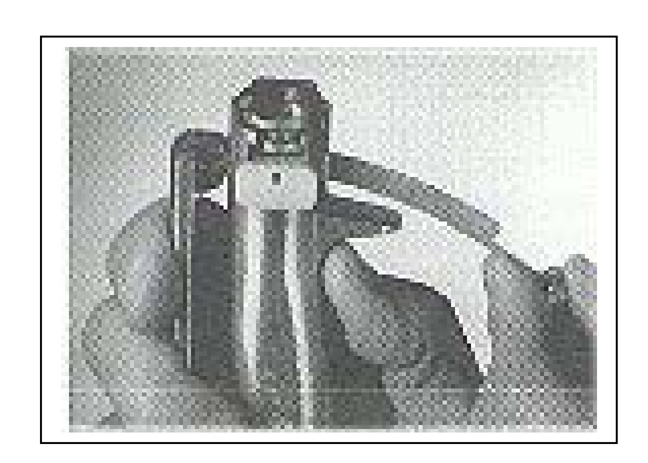
Si vous ne possédez pas de bras amorceur sur votre presse , vous pouvez vous procurer un amorceur manuel

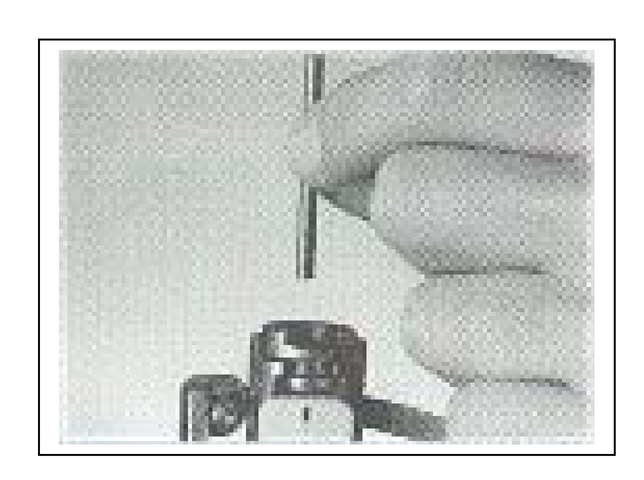
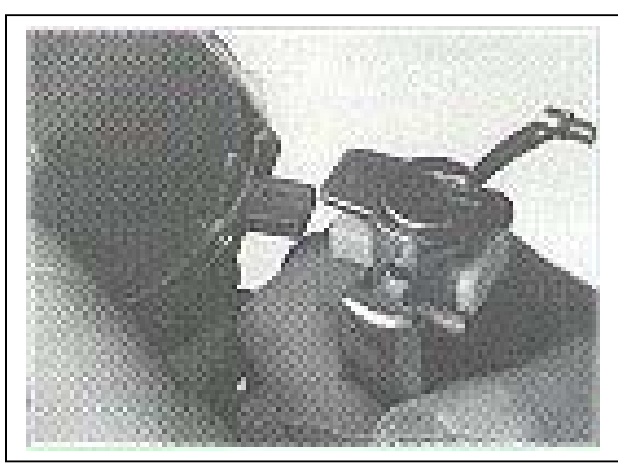
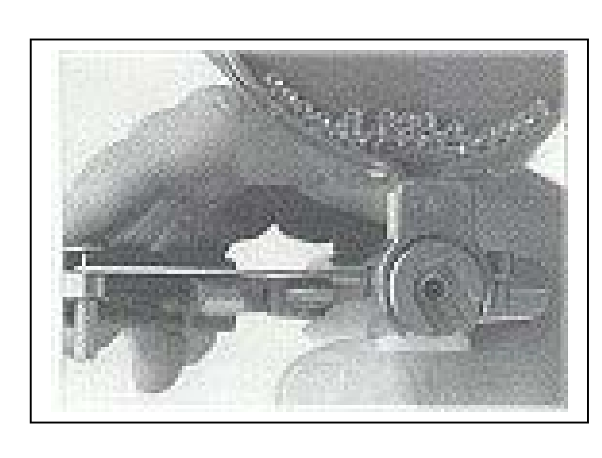
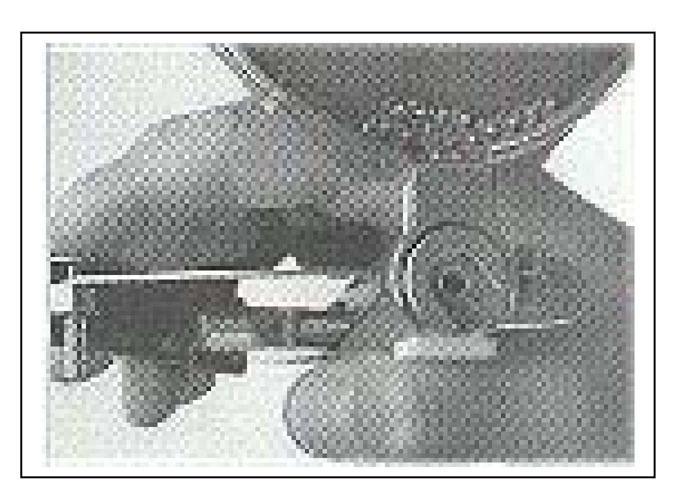


Mode d’emploi

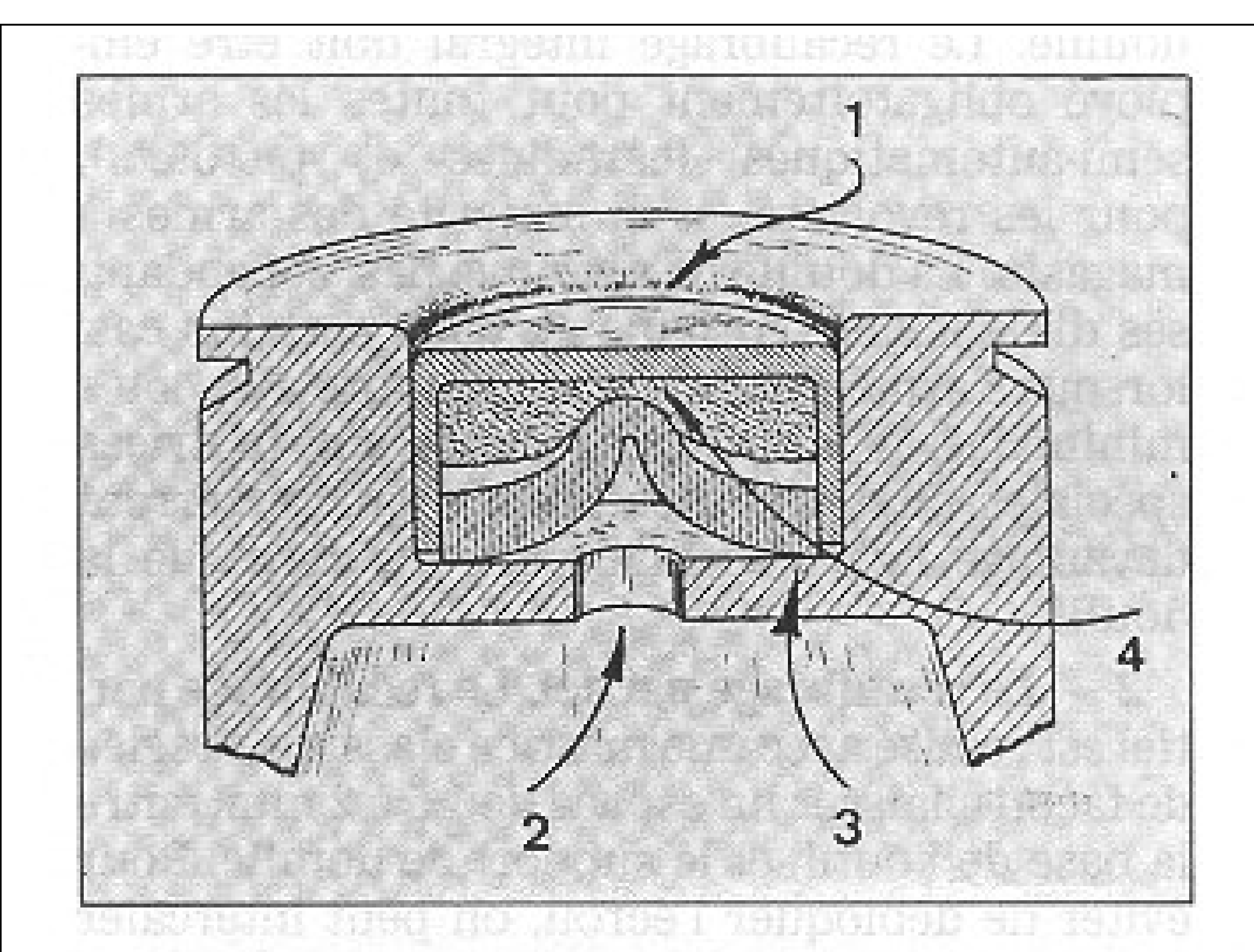


KEY	PART #	DESCRIPTION
1	7-90201	Hand Priming Tool Body
2	7-90202	Handle
3	1-90203	Primer Feed, Large, Right Half
3	1-90205	Primer Feed, Small, Right Half
4	1-90204	Primer Feed, Large, Left Half
4	1-90206	Primer Feed, Small, Left Half
5	1-90207	Primer Tray Lid
6	1-90208	Primer Tray
7	7-90220	Pivot Link Assembly
8	7-90211	Safety Gate Screw
9	7-90212	Handle Pin
10	7-90213	Primer Rod, Small
10	7-90214	Primer Rod, Large
11	7-90215	Link Follower
12	1-90221	Safety Gate Assembly
13	1-90217	Return Spring
14	1-37543	Retaining Ring (2)
15		Shell Holder (Not Supplied)


A propos de l'amorce



Amorce Boxer correctement assujettie dans son logement.

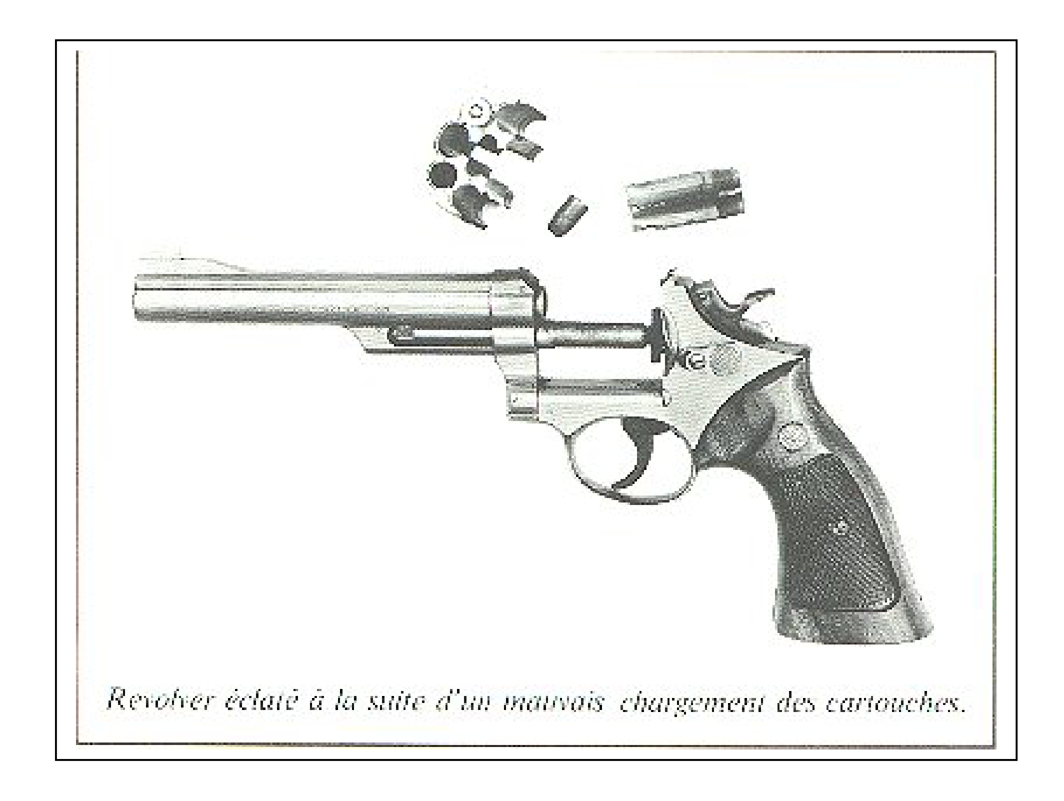
1. L'amorce doit être très légèrement en retrait par rapport à la surface du culot de la douille.

2. Event central.

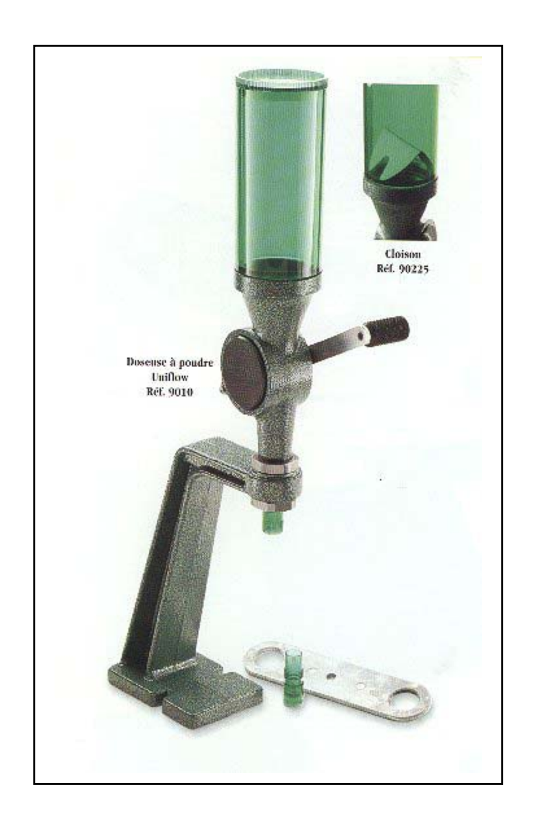
3. Les ailettes de l'enclume sont fermement en contact avec le fond du logement.

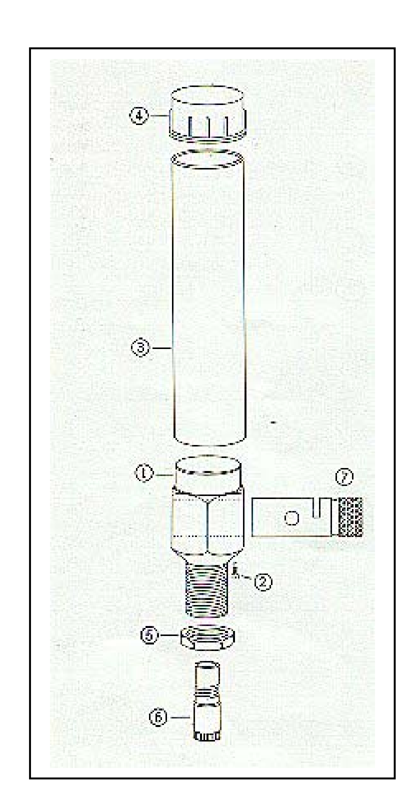
4. Une faible compression de la composition d'amorçage favorise la régularité de l'inflammation.

Ensuite , la poudre est versée dans les douilles au moyen d'une doseuse.
Cette opération suppose toute une préparation préalable : c'est la plus délicate car le dosage de la poudre doit être extgrémement précis.
Il existe de nombreuses sortes de poudre. Le tireur doit connaître exactement la quantité de poudre nécessaire dans telle qualité et pour telle sorte de munition.
Au besoin il pourra sous charger les cartouches qu'il fabrique pour que son arme souffre moins dans le cas d'un entrainement intensi, mais jamais il ne devra surcharger .
Une cartouche trop chargée peut abimer l'arme qui la tire et risque de provoquer des explosions dangereuses pour le tireur et ses voisins.

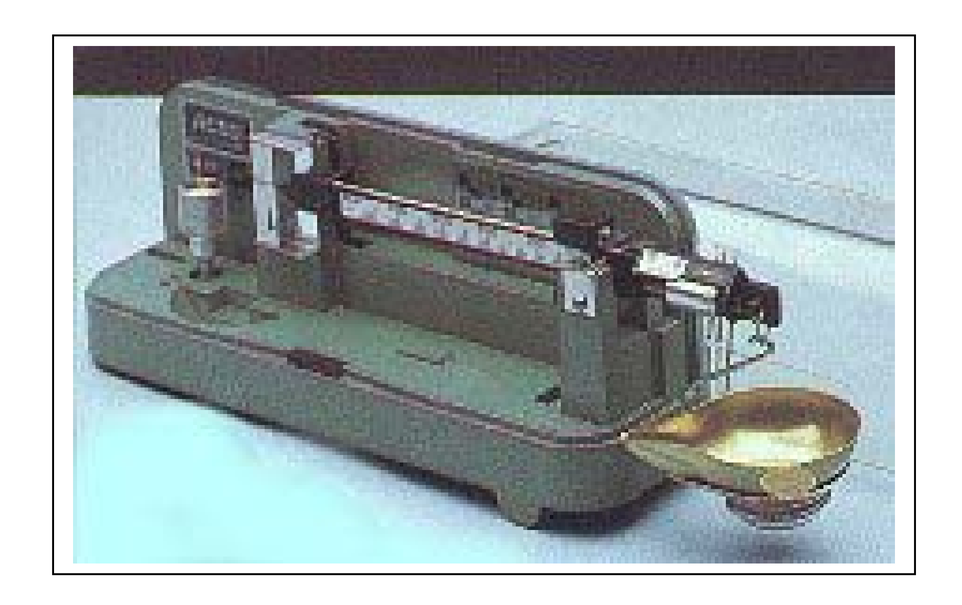

Revolver éclaté à la suite d'un mauvais chargement des cartouches.

C 'est donc une opération dans laquelle toute forme d'improvisation est à proscrire .
Pour mesurer exactement la quantité de poudre désirée, on utilise des chargettes étalonnées ou une doseuse qualibrée .





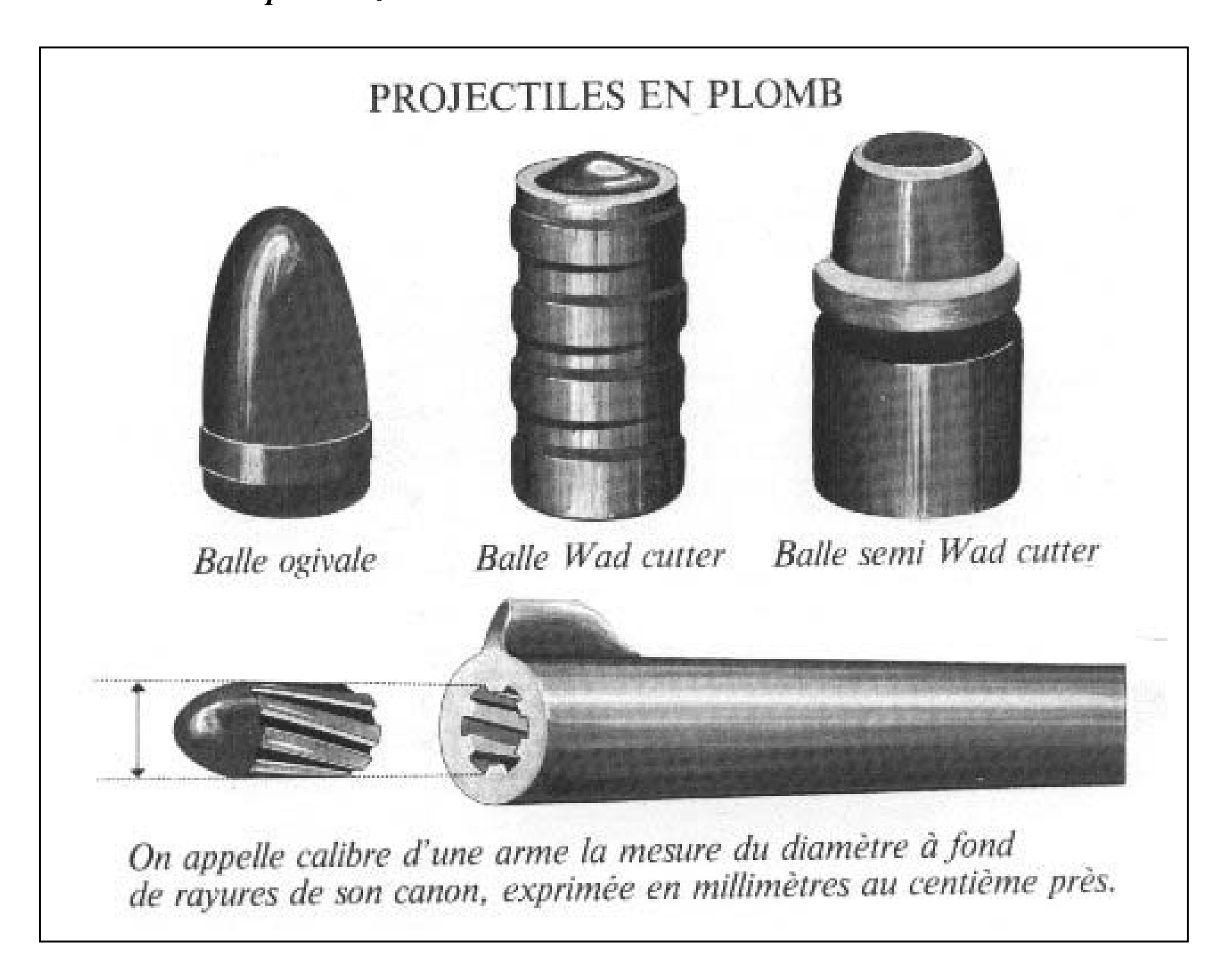
On ajuste la capacité de poudre à l'aide d'une balance de précision .



Au moment du rechargement , on aura soin de disposer les étuis remplis de poudre dans un endroit différent : on supprime ainsi le risque de doubler la dose,ce qui pourrait étre dangereux.

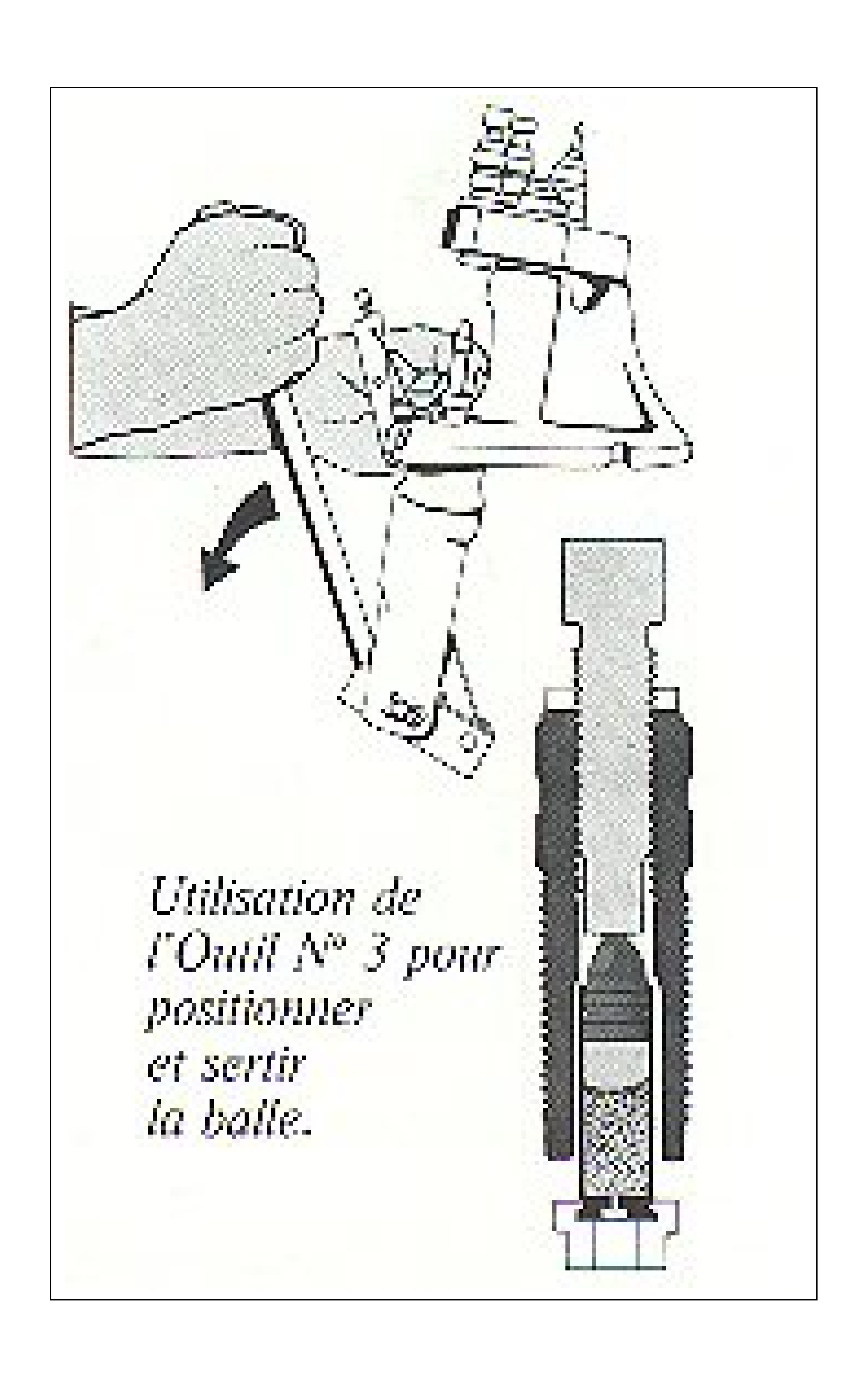
NOTA : en cas de doute vider les étuis et recommencer l'opération de rechargement de poudre.

Tout ceci étant terminé, il ne reste plus qu'à placer la balle et à resserrer le collet de la douille.
Ces deux opérations sont effectuées simultanément par le troisiéme outil de la presse ou de la pince.
Les balles peuvent étre achetées toutes faites ou bien coulées par le tireur.
Les débutants en matiére de rechargement ont intérét à acheter des balles toutes faites car leur fabrication est une technique assez délicate.



On appelle calibre d'une arme la mesure du diamètre à fond de rayures de son canon, exprimée en millimètres au centième près.

* 1 ère catégorie	Références	Calibre	Poids en gr. / g.	type
	1610.00	32 (.313)	100 /6,5	Wadcutter plastifiée gold
	1611.00	32 (.313)	100 /6,5	Wadcutter graissée calibrée
	1618.00	9 mm* (.355)	125 / 8,1	Tronconique plastifiée gold
	1622.00	9 mm* (.313)	120 /7,8	Tête ronde plastifiée noire
	1623.00	38 (.355)	148 /9,6	Wadcutter plastifiée gold
	1620.00	(.355)	148 /9,6	Wadcutter graissée calibrée
	1621.00	38 (.355)	148 / 9,6	Wadcutter plastifiée noire
	1625.00	38 (.357)	148 / 9,6	Wadcutter plastifiée gold
	1626.00	38 (.357)	148 /9,6	Wadcutter graissée calibrée
	1627.00	38 (.357)	148 /9,6	Wadcutter plastifiée gold
	1629.00	38 (.357)	158 / 10,2	Semi-Wadcutter plastifiée noire
	1630.00	44 (.427)	250 /16,2	Semi-Wadcutter plastifiée noire
	1634.00	45* (.451)	200 /12,1	Semi-Wadcutter plastifiée gold
	1635.00	45* (.452)	200 / 12,1	Semi-Wadcutter plastifiée noire



Utilisation de l'Outil N° 3 pour positionner et sertir la balle.

Réglage du troisième outil

(enfoncement de la balle).

a) Sans sertissage (cas général des cartouches dont la longueur de la douille détermine la feuillure, ex. : 45 ACP, 9 mm Para, etc...).

1 - Après avoir mis une douille amorcée avec sa charge de poudre, sur le support, manœuvrer le levier à fond.

2 - Dévisser le poussoir C de balle au maximum ; visser la matrice B dans la presse jusqu'à butée sur les lèvres du collet E et revenir 1/4 de tour en arrière. Serrer le contre-écrou F et bloquer la vis Allen.

3 - Ramener le levier pour dégager la douille, poser un projectile sur les lèvres du collet et manœuvrer à nouveau le levier à fond.

4 - Visser le poussoir de balle C jusqu'à butée sur cette dernière, ramener très légèrement le levier et visser à nouveau le poussoir C. Agir ainsi alternativement, en vérifiant l'enfoncement de la balle, jusqu'à l'obtention de la valeur désirée. Bloquer le contre-écrou D et faire un essai avec une autre douille.

b) Avec sertissage (cas général des cartouches destinées aux revolvers).

1 - Procéder d'abord comme décrit précédemment pour régler l'enfoncement de la balle.

2 - Redévisser de plusieurs tours le poussoir de balle C.

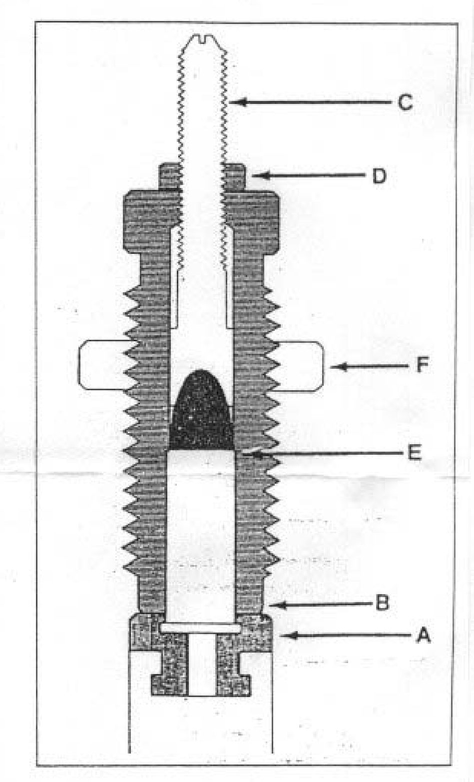
3 - Le levier de la presse étant maintenu à fond, débloquer le contre-écrou F de la matrice B et visser à nouveau celle-ci jusqu'à butée sur les lèvres du collet E. Ramener légèrement le levier et visser encore 1/4 de tour. Vérifier la valeur du sertissage et recommencer si nécessaire, jusqu'à l'obtention de la valeur désirée. Serrer le contre-écrou F et bloquer la vis Allen.

4 - Ramener à nouveau le poussoir C au contact de la balle et bloquer le contre-écrou D.

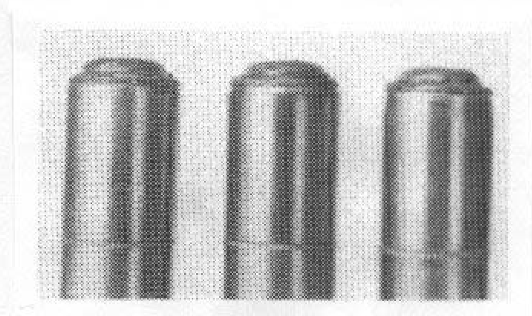
5 - Faire un essai direct ; l'enfoncement et le sertissage doivent se faire simultanément.

Nota : Pour les wadcutters, mieux vaut ne pas sertir ; par contre, les cartouches magnum nécessitent un sertissage énergétique.

Dans certains cas, pour le jeu à trois outils, l'aiguille de désamorçage se trouve sur une simple tige vissée dans la matrice de recalibrage ; cette disposition est plus avantageuse avec certains types de cartouches. Plusieurs fabricants livrent (toujours pour douilles droites), des jeux à quatre outils, avec enfoncement de la balle et sertissage séparés ; ce système évite le refoulement du plomb. La matrice de sertissage peut être livrée avec sertissage conique.



A. Support de douille (shell holder).
B. Matrice.
C. Tige poussoir de balle.
D. Contre-écrou de la tige poussoir.
E. Point de sertissage.
F. Contre-écrou de la matrice.



types de sertissages : (de gauche à droite)

léger normal énergique

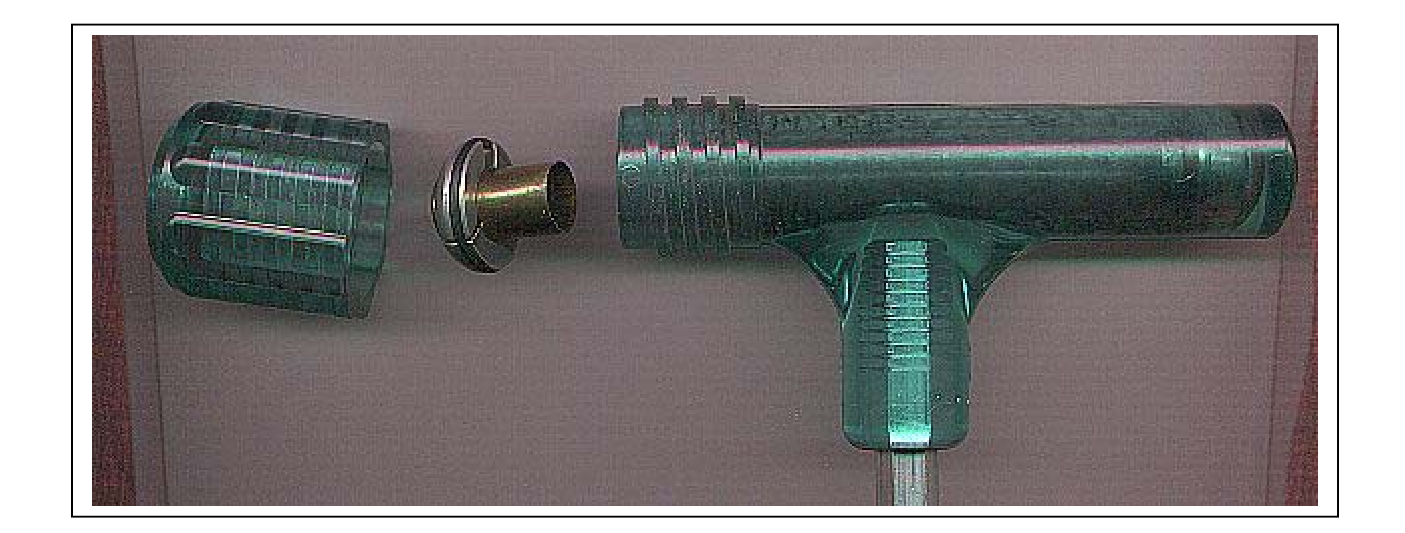
Si une cartouche est mal chargée il est possible de la décharger avec unmarteau à inertie

Tout autre procédé est à proscrire car trop dangeureux

Phase 1



Phase 2



Fabrication des balles

Pour fabriquer des balles , on procéde de la façon suivante :

1. *On se procure (ou bien on fait soi-méme) un alliage de plomb et d'étain à 5% que l'on fait fondre en le chauffant sur le gaz dans une casserole.*

2. *On le remue avec une petite louche à plomb dite « lead dipper » et l'on nettoie les dépots qui peuvent nager à la surface avec une cuiller.*

3. *Une fois le plomb fondu et nettoyé, il faut préserver l'homogénéité de l'alliage par une opération appelée « fluxing « qui consiste à faire fondre un petit dé de cire à la surface du plomb contenu dans la casserole et à l'enflammer avec une allumette. Cette opération doit étre recommencée à chaque fois que se présentent les premiers signes de dissociation de l'alliage (surface irisée et présence d'écume).*

4. *Enfin , pour former les balles , il suffit de remplir un moule avec un peu de cet alliage liquide et de le laisser refroidir.*

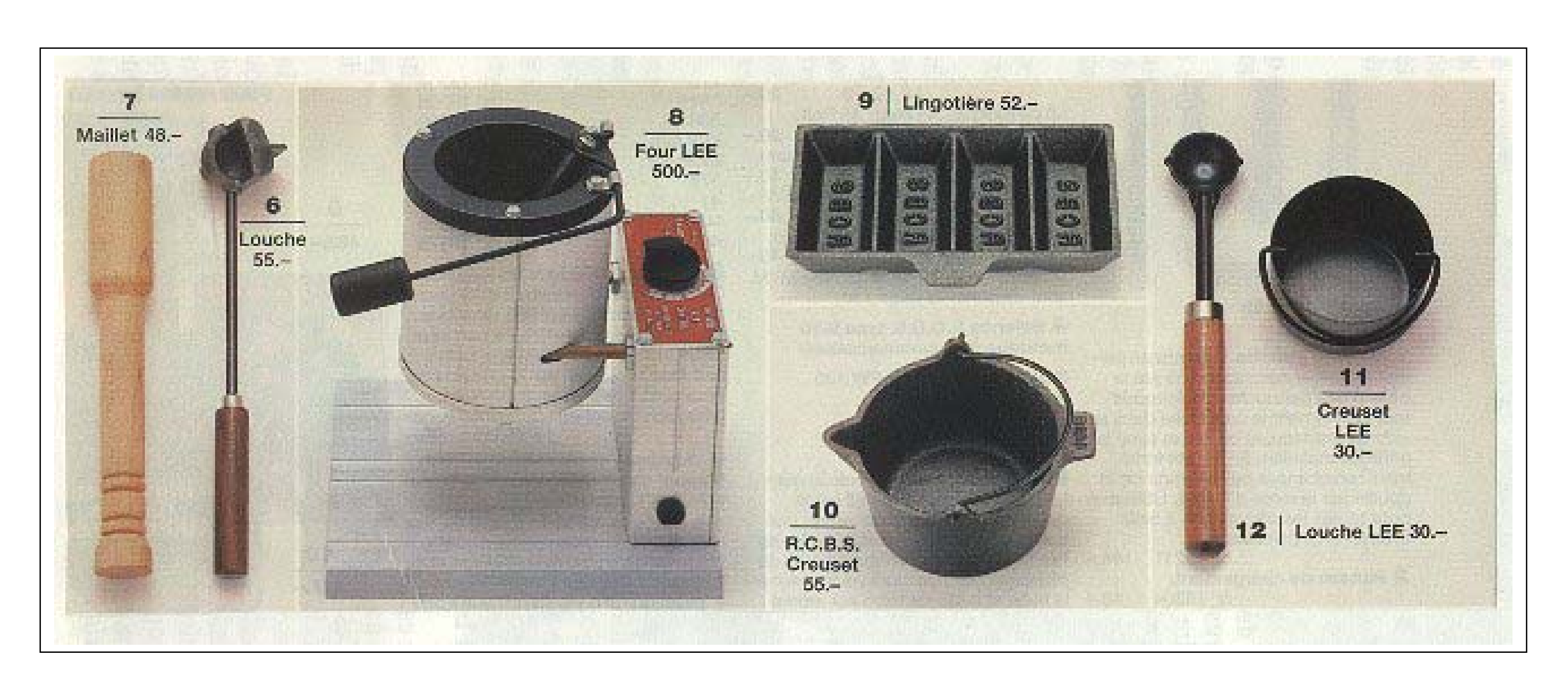
5. *La principale difficulté consiste à obtenir la température adéquate tant pour le moule que pour le liquide. Il est courant que la premiére série de balles soit une série d'essais gachés pour permettre d'effectuer ce délicat réglage de température.*

Les balles ainsi obtenues sont d'une dimension supérieure à la normale du calibre. Elles ne peuvent pas étre utilisées telles quelles : il faut les ramener à la cote du canon à fond de rayure, tout en leur assurant une forme parfaitement cylindrique.
Cette opération s'appelle le recalibrage des balles. Enfin , il faut remplir la gorge des balles avec de la graisse.

Le moyen le plus économique consiste à utiliser un outil à calibrer, d'une part , et un récipient plein de graisse d'autre part .

Mais le tireur mieux équipé utilisera une presse à calibrer et à graisser qui accomplit simultanément les deux opérations , de façon plus pratique et plus propre.


1
Presse à calibrer
et graisser
Lube-A-Matic
625.–
2 18.–
Matrice
94.–
Poussoir
37.–
5
195.–
3
Moule à
balle
à partir
de
247.–
13
Outil
à
chanfreiner
70.–
4
Poignée pour
moule
103.–


7
Maillet 48.–
6
Louche
55.–
8
Four LEE
500.–
9
Lingotière 52.–
10
R.C.B.S.
Creuset
55.–
11
Creuset
LEE
30.–
12
Louche LEE 30.–